Argentina

EPC™
Código Electrónico de Producto

The global language of business

www.gs1.org

Agenda

- GS1 Argentina
- ¿Qué es y cómo funciona la RFID?
- Aplicaciones de RFID en la actualidad
- ¿Qué es el EPC™?.Tipos de estructura EPC™
- EPCglobal
- Áreas aplicación
- La Red EPC™
- Comparación con el código de barras
- EPCglobal Argentina
- Conclusiones

©2006 GS1

Institucional

GS1 Argentina

- Asociación sin fines de lucro fundada en 1984.
- Más de 7.700 empresas inscriptas y 625.000 artículos activos en nuestra base de datos.

- ADC (Captura Automática de Datos)
- EDI (Intercambio Electrónico de Documentos)
- ECR (Respuesta Eficiente al Consumidor)

©2006 GS1

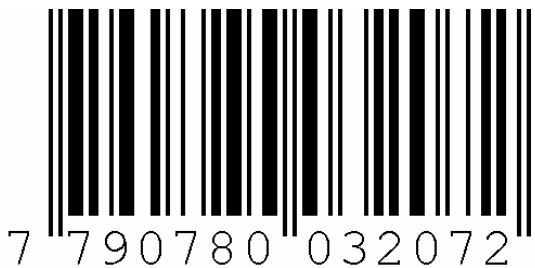
GS1 Argentina cuenta con mas de 7700 empresas que se benefician del uso de estándares mundiales en nuestro país.

El sistema es utilizado por un 1 millón de compañías en mas de 150 países.

©2006 GS1

Recordando al Código de Barras

- Tecnología consolidada.
- Elimina error humano.
- Menor costo.



©2006 GS1

EPCglobal
Powered by GS1

RFID

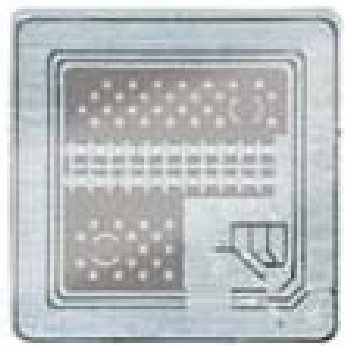
Radio Frequency IDentification

©2006 GS1

Que es la Identificación por Radio Frecuencia (RFID)

- Un método para el transporte de información de forma electrónica por medio de la utilización de frecuencias de radio.

Lector

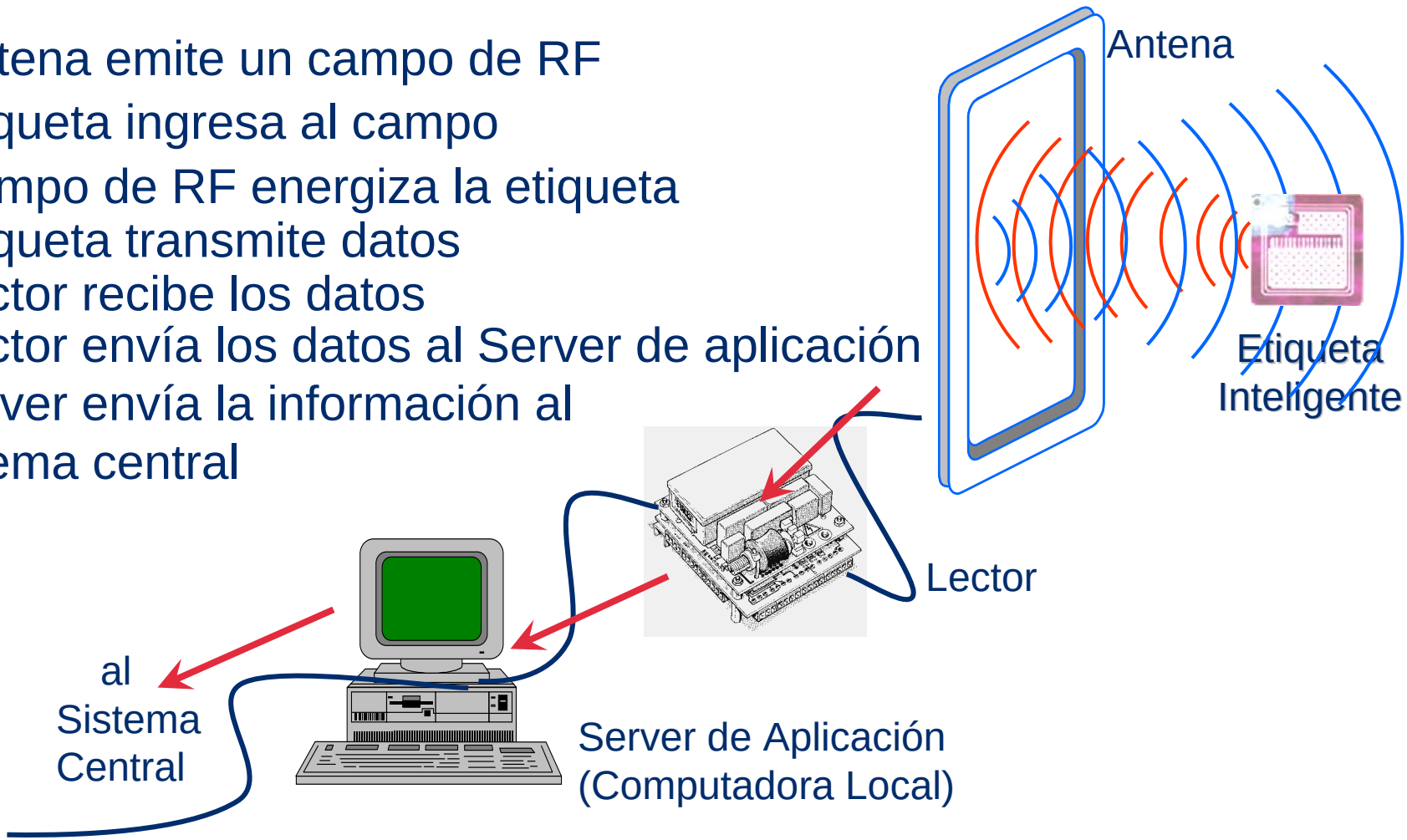


Etiqueta

©2006 GS1

¿Cómo funciona el RFID?

1. Antena emite un campo de RF
2. Etiqueta ingresa al campo
3. Campo de RF energiza la etiqueta
4. Etiqueta transmite datos
5. Lector recibe los datos
6. Lector envía los datos al Server de aplicación
7. Server envía la información al sistema central



©2006 GS1

Aplicaciones del RFID

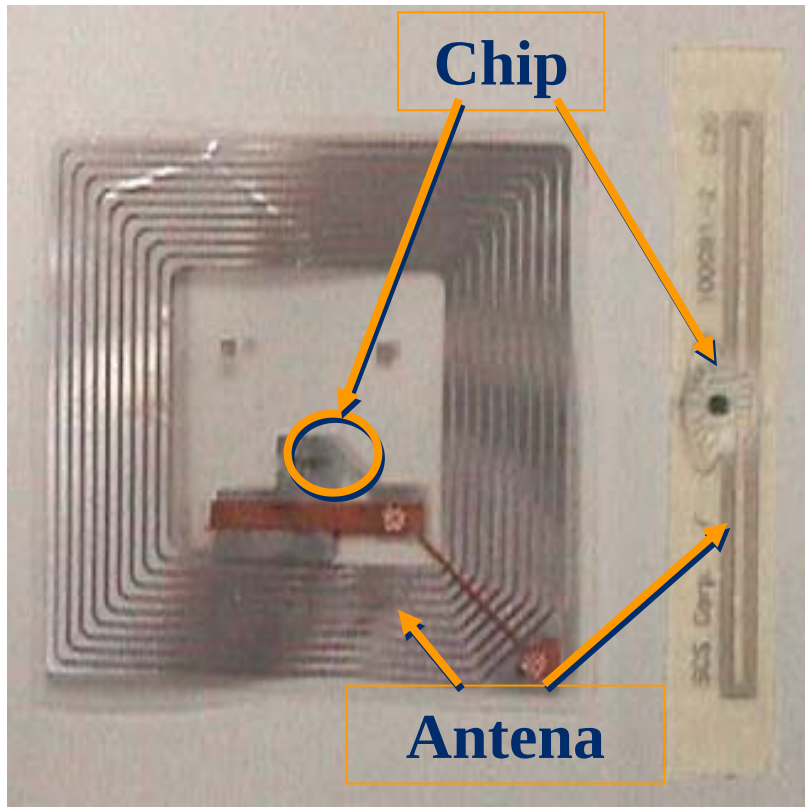
Segmentos en desarrollo:

- Peajes.
- Identificación de animales.
- Control de acceso.
- Manejo de residuos.
- Tickets electrónicos.
- Seguridad automotriz.
- Trazabilidad.
- Fidelidad del cliente.
- Logística.
- Etc.

©2006 GS1

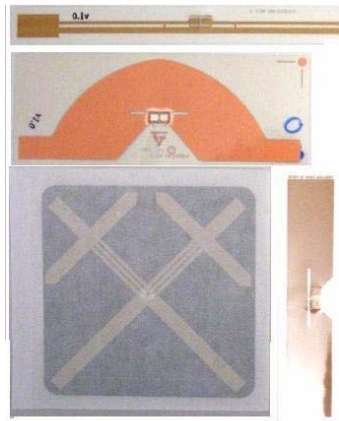
Características del TAG

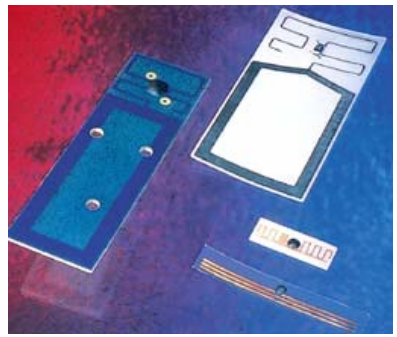
- Compuesta por un chip y una antena, y puede incluir otras funcionalidades:
  - Memoria
  - Fuente propia de batería
- Lectura sin necesidad de visualizar el TAG.
- Formatos y dimensiones.
- Distancias de operación.
- Frecuencias.

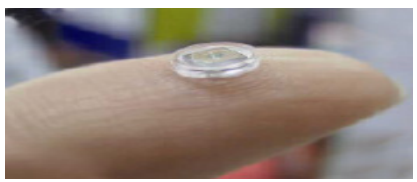


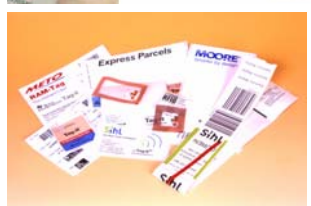
©2006 GS1

Ejemplos de tags de RFID









©2006 GS1

Lectores de Radio Frecuencia

Dispositivos que emiten y reciben señales electromagnéticas para identificar la presencia de un TAG y su contenido, dentro de su área de cobertura.

- Multi – frecuencia de operación.
- Distancia de operación.
- Formatos y dimensiones.
- Diferentes aplicaciones.

©2006 GS1

Ejemplos de lectores de RFID

UHF/2.45 GHz Handheld reader from **Intermec Technologies**

UHF Network stationary reader (with antenna) from **Alien Technologies**

UHF Type II PCMCIA card

UHF reader and antenna from **Matrics**

13.56MHz Mid-Range reader and antenna from FEIG

13.56MHz conveyor reader system from SamSYS

©2006 GS1

EPCglobal
Powered by GS1

EPC™

Electronic Product Code

©2006 GS1

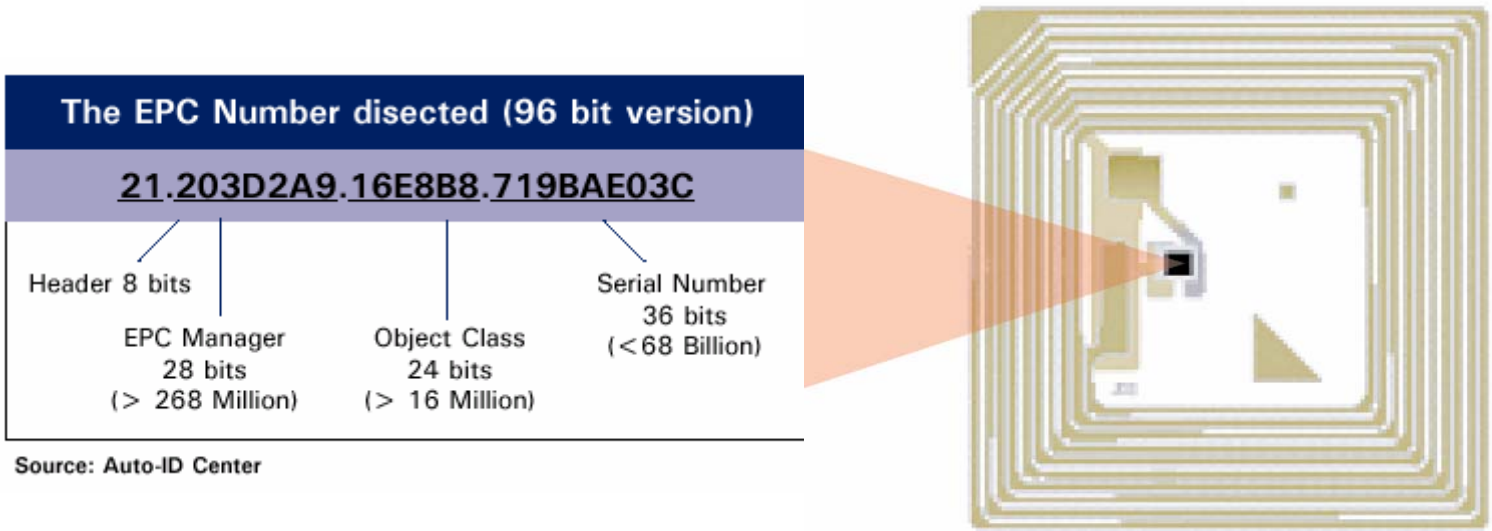
Electronic Product Code

Es una aplicación práctica de RFID, basada en el uso de estándares globales la cual fue desarrollada por el Auto-ID Labs.

©2006 GS1

¿Qué es el EPC™?

Un número …… en una etiqueta de radio…



…los cuales en conjunto identifican de manera inequivoca a un objeto.

©2006 GS1

Clases de etiquetas

Clase 5	Class 4 capabilities plus the ability to communicate with passive tags
Clase 4	Class 3 capabilities plus active communication
Clase 3	Class 2 capabilities plus a power source
Clase 2	Read, write
Clase 1	Read, write once
Clase 0	Read only

©2006 GS1

Especificaciones

- Ultra-High Frequency
  - 900 MHz Class 0
  - 860-960 MHz Class 1
- High Frequency
  - 13,56 MHz Class 1

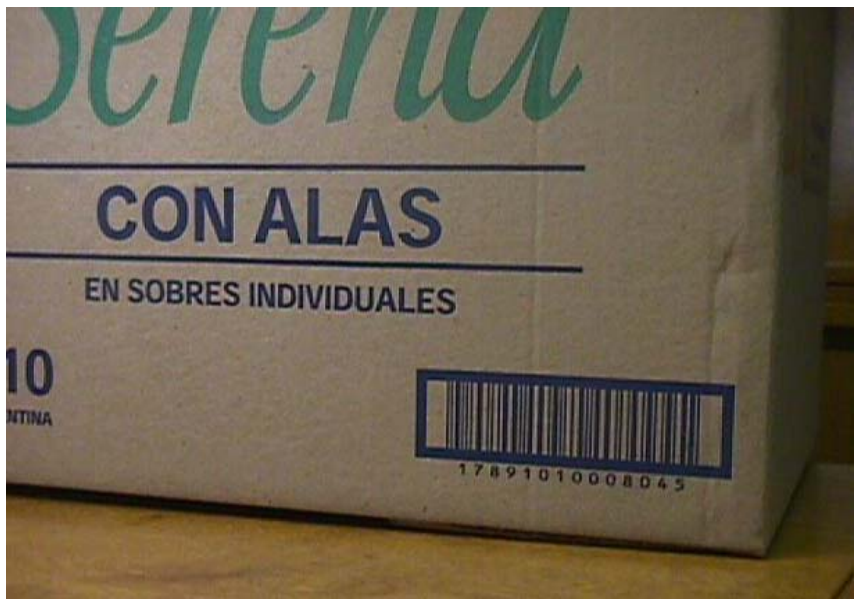
©2006 GS1

Algunas Estructuras EPC™

©2006 GS1

Estructura SGTIN

SGTIN: Serialized Global Trade Item Number



©2006 GS1

Estructura SSCC

SSCC: Serial Shipping Container Code

©2006 GS1

Estructura SGLN

SGLN: Serial Global Location Number

©2006 GS1

Estructura GRAI

GRAI :Global Returnable Asset Identifier

©2006 GS1

Estructura GIAI

GIAI: Global Individual Asset Identifier

©2006 GS1

EPCglobal
Powered by GS1

©2006 GS1

EPCglobal
Powered by GS1

¿ Qué es EPCglobal ™?

EAN INTERNATIONAL

EPCglobal

©2006 GS1

Auto – ID Labs

Adelaide
Cambridge
Fudan
ICU
Keio
MIT
St. Gallen

©2006 GS1

Áreas de aplicación

Industria:

- Administración de depósitos
- Despacho automático
- Trazabilidad

Distribución:

- Administración de depósitos
- Recepción, movimiento y despacho automático
- Trazabilidad
- Reducción de obsolescencia en el nivel de stock

Local:

- Administración de stock en góndola
- Recepción, y venta automático
- Trazabilidad
- Reducción de obsolescencia en el nivel de stock

©2006 GS1

Trazabilidad

- Trazabilidad de ítem y de lote
- Seguridad del consumidor
- Visibilidad del stock en la cadena
  - VMI
  - CPFR

©2006 GS1

Centro de Distribución

- Recepción y despacho
- Movimiento
- Picking/procesamiento de pedido
- Gestión de productos controlados
- Prevención de pérdida
- Utilización de activos

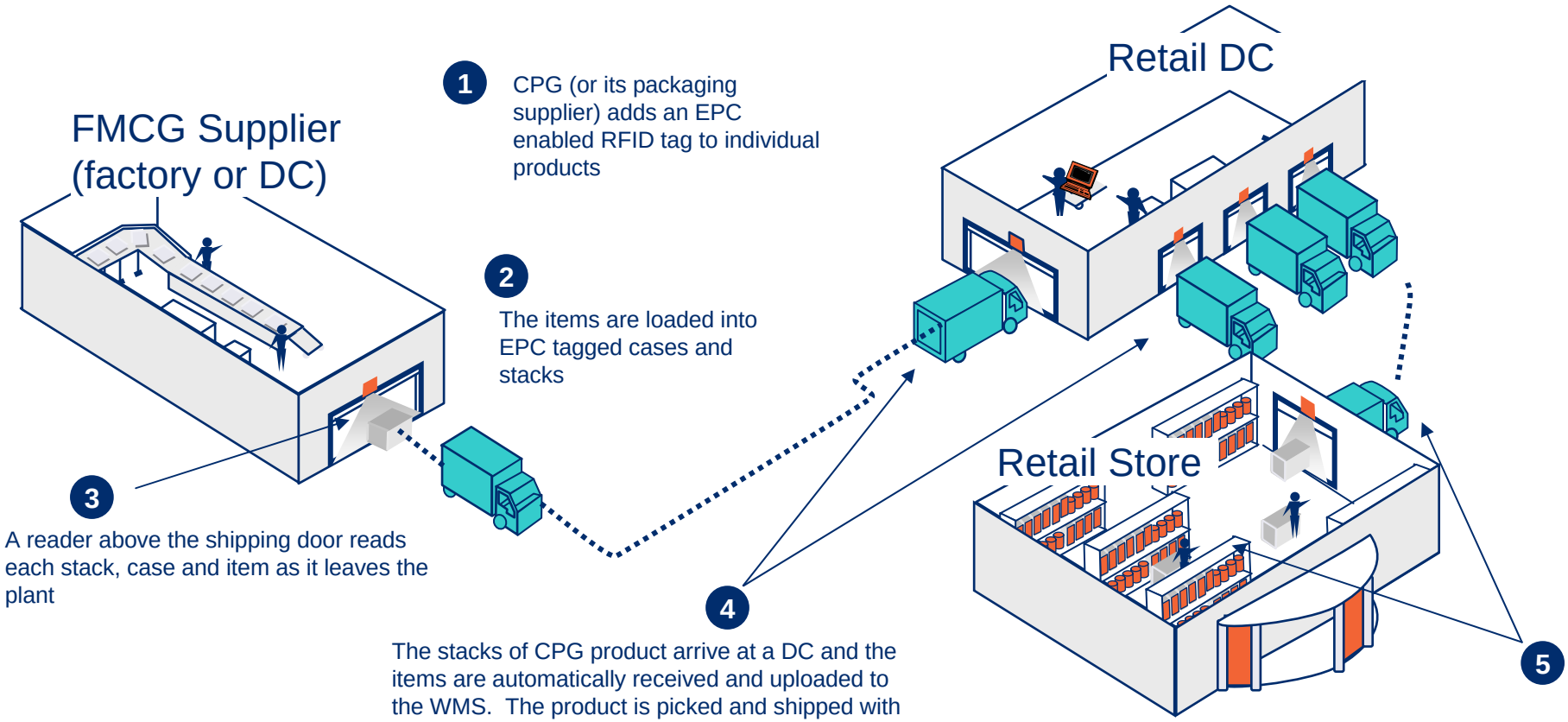
©2006 GS1

Operación de Local

- Recepción
- Administración/Reposición de góndola
- Planograma
- Merchandising/Promoción
- Prevención de pérdidas
- Automatización de check-out
- Devoluciones

©2006 GS1

Cadena de abastecimiento colaborativa



©2006 GS1

La Red EPC™

©2006 GS1

La Red EPC™

Es un **sistema** que posibilitará el acceso a la información **on line** acerca de los objetos, con el fin de permitir que los diferentes miembros de la cadena de abastecimiento accedan a dicha información de manera **automática**.

©2006 GS1

Arquitectura de la Red EPC™

- Velocidad cuasi instantánea en la identificación de ítems.
- Identificación individual de ítems (productos y unidades logísticas).
- Los ítems pueden ser localizados on-line, vía internet.
- Trazabilidad total en tiempo real en la cadena de abastecimiento.
- Nuevos servicios.

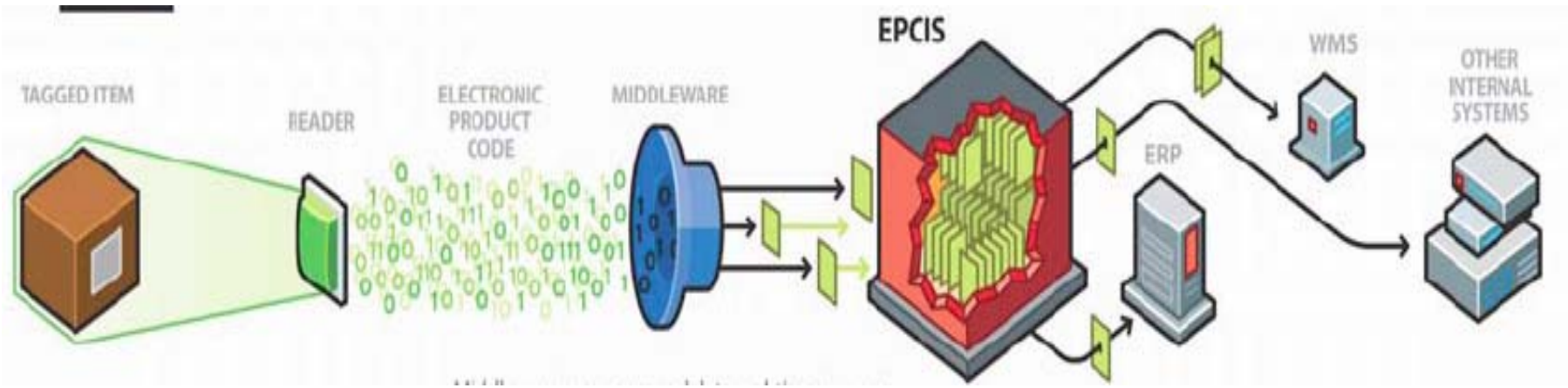
©2006 GS1

Componentes de la Red EPC™

Número EPC™	Identificador global y único, que sirve como una llave de acceso para realizar consultas acerca del producto que identifica
Etiqueta EPC™	Portador de datos de EPC™ que se comunica con las lectoras por RF. Está compuesto por un chip y una antena
Lector	Dispositivo de captura de datos, portátil o fijo, que se conecta a los sistemas de la empresa
EPC middleware	Software que controla las lectoras. Puede funcionar como un repositorio local de múmero EPC™ y las informaciones asociadas
ONS	Object Name Service, recurso distribuido que conoce donde se sitúa la información asociada un número EPC™
EPC-IS	EPC Information Service. Servicio de Información de EPC™ que mantiene todos los datos relativos a un EPC™

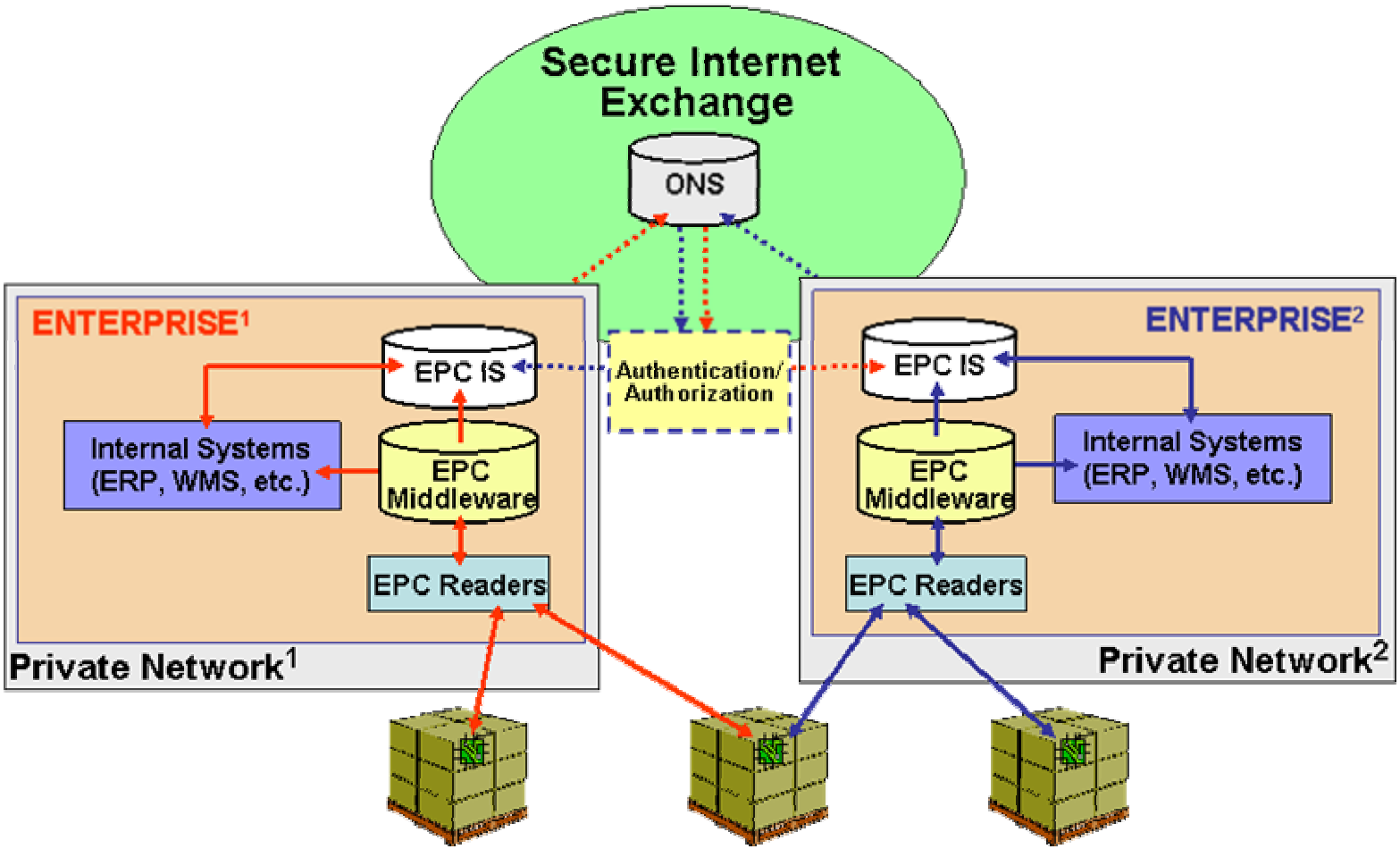
©2006 GS1

La Red EPCglobal



©2006 GS1

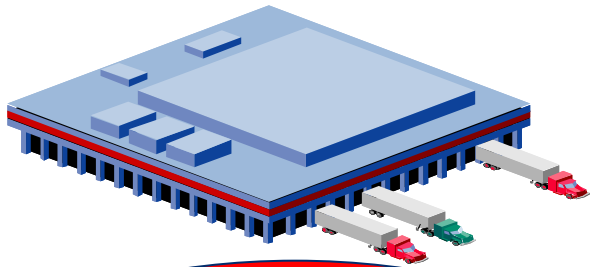
La Red EPCglobal™



©2006 GS1

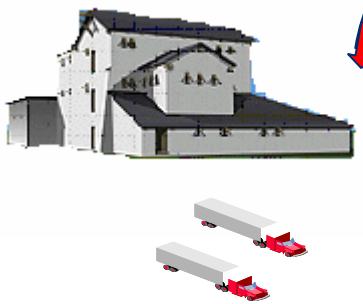
EPC™ integrado en la cadena de abastecimiento

Visión clásica



Información

Físico



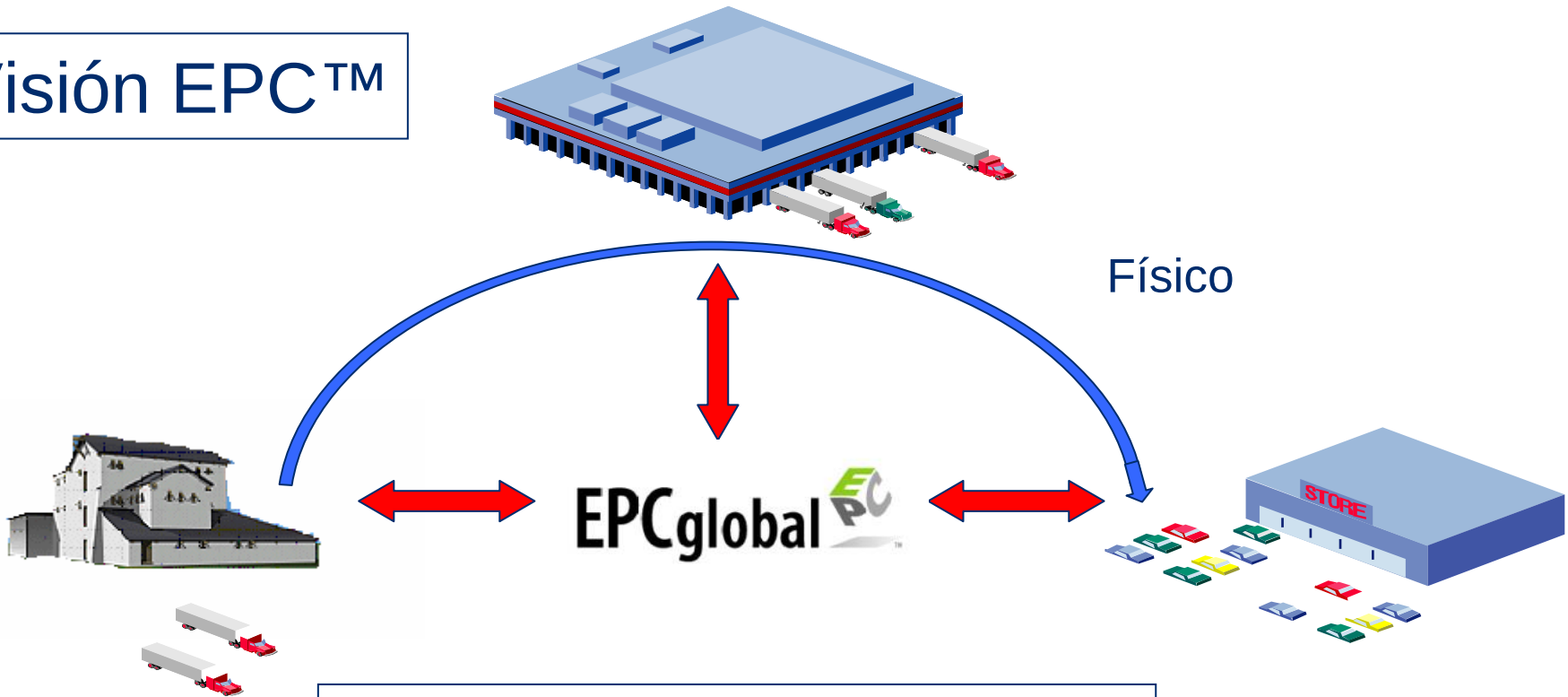
Flujos físicos y de información caminan independientes y pueden estar integrados

Soluciones basadas en códigos de barras y EDI disponibles en la actualidad

©2006 GS1

EPC™ integrado en la cadena de abastecimiento

Visión EPC™



Flujos físicos y de información caminan sincronizados, RFID e Internet actúan como tecnologías habilitadoras

Información

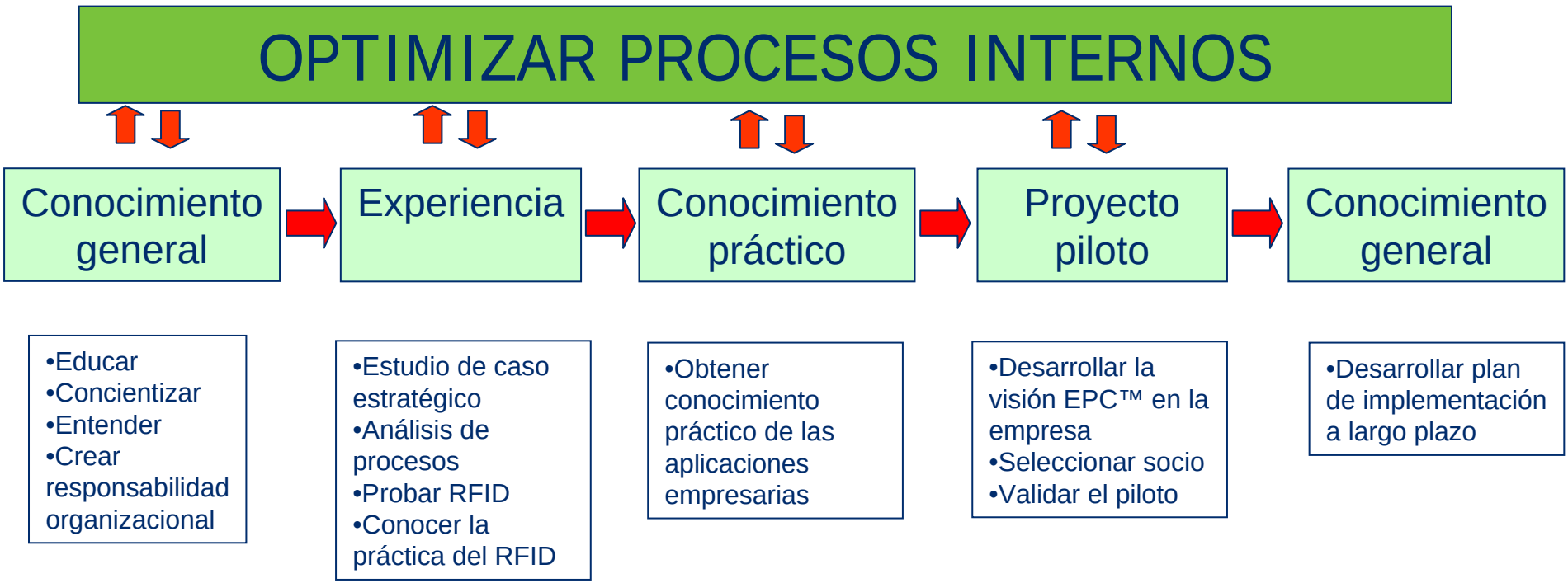
©2006 GS1

El recorrido hacia el EPC™

1. Utilizar todo el potencial del código de barras y EDI. Implementar SSCC y DESADV.
2. Explorar las herramientas de automatización existentes.
3. Mejorar los procesos de integración con socios comerciales.
4. Optimizar procesos internos.
5. Entender los beneficios de la Red EPC™.

©2006 GS1

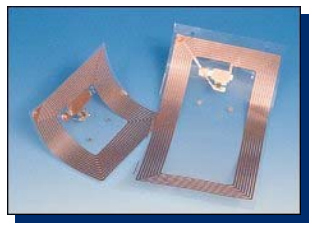
Preparándose para el futuro



©2006 GS1

EPC ™ y Código de Barras

Funcionalidad

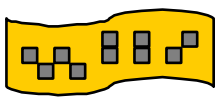


Tag Pasivo

- Memoria R/W
- No a la vista
- Simultáneas ID
- Muy robusto

Tag Activo

- Largo alcance
- Localizador de locación
- Mayor memoria R/W
- No a la vista
- Simultáneas ID

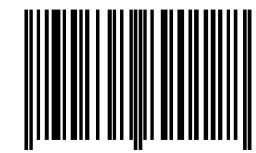


Materiales Ágiles
- Magnético
- Químico

Código de Barras 2D
- Más capacidad de datos
- Gran integración de los datos

Pero.....

- Más costoso
- Vida útil limitada



Código de Barras lineal
- Bajo costo

Costos

©2006 GS1

Código de barras vs. EPC ™

(01) 07791234123452	
Captura mediante contacto visual	Captura automática
Lectura de uno en uno	Lectura simultánea
Identificación genérica del producto	Identificación individual de cada ítem
Acceso limitado a la información	Información ON-LINE de acceso veloz

©2006 GS1

Adopción en el sector retail.

Otros anuncios

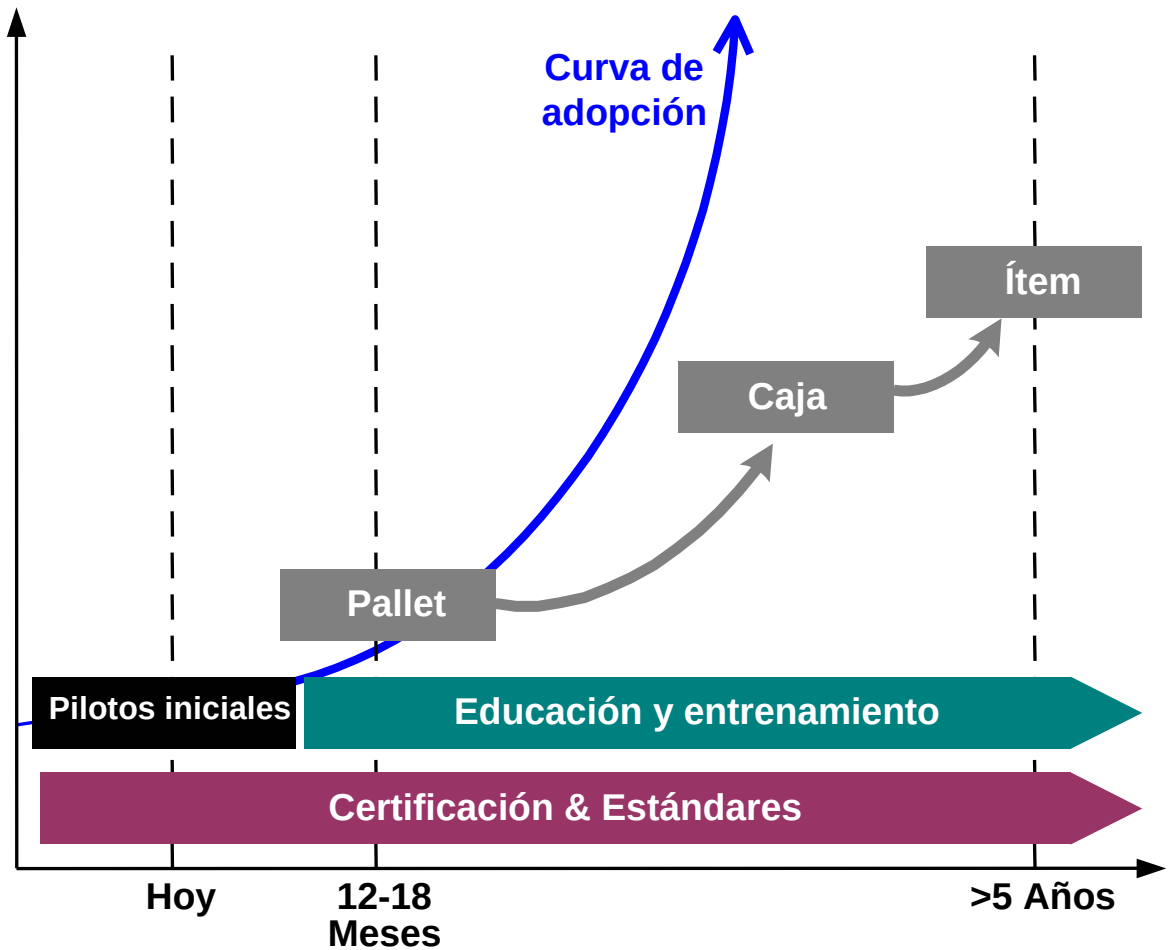
- **Departamento de Defensa:** Todos sus proveedores utilizan RFID a partir de enero de 2005.

- **Food and Drug Administration:** Entre enero a diciembre de 2007 los envases, cajas y pallets de medicamentos deberán adoptar el EPC.

©2006 GS1

Implementación en la Cadena de Suministro

Penetración del Estándar EPC y la Tecnología RFID



©2006 GS1

EPCglobal
Powered by GS1

©2006 GS1

Rol de EPCglobal™ Argentina

- Representante único de **EPCglobal ™** para industria y el comercio nacional.
- Administración del estándar y de todos los componentes del **Sistema EPC ™**.
- Capacitación y educación dirigida a usuarios y consumidores sobre el estándar.
- Colaboración y apoyo a las pruebas piloto.
- Respaldo y asesoramiento a la implementación.

©2006 GS1

¿ Qué creer ?

Mitos

El código de barras quedará obsoleto en un par de años…

Etiquetas Inteligentes a 5 centavos de dólar…

Góndolas inteligentes, productos y aplicaciones rastrearán en poco tiempo nuestros movimientos…

Las compañías están realizando implementaciones a gran escala…

Realidades

El código de barras y el RFID coexistirán por largo tiempo

Chips inteligentes en cantidad cuestan al menos 10 centavos de dólar, más el costo adicional de la antena.

"Costaría trillones de dólares crear una infraestructura para espiar a la gente…"

Las primeras implementaciones comenzarán a fines del 2004 y serán anunciadas durante el 2005

©2006 GS1

Comentarios

- La tecnología de RFID y la solución EPC ™ están generando hoy las herramientas del comercio del mañana.
- La ruta de migración hacia a la RFID demandará una extensa coexistencia del código de barras y el EPC ™.
- Los actuales costos de RFID frente a los bajos costos del código de barras han comenzado a mostrar un retroceso y esta tendencia será más visible a mediano plazo.
- El código de barras aún tienen mucho camino por recorrer, antes de ser reemplazado “totalmente” por el EPC ™.
- El sector de consumo masivo utilizará esta tecnología, comenzando por las operaciones logísticas (bultos y pallets).

©2006 GS1

EPCglobal
Powered by GS1

Muchas Gracias

©2006 GS1

Argentina

Contacto

Fernando Tejada
GS1 Argentina
D +54 4130 1728
F +54 4130 1758
E ftejada@gs1.org.ar

Maipú 255 4° Piso
E info@gs1.org.ar
W www.gs1.org.ar

The global language of business

www.gs1.org